



Feira de Iniciação Científica e Extensão

**USO DO GEOPLANO COMO MATERIAL MANIPULATIVO E INCLUSIVO -
Matemática e suas práticas de ensino-aprendizagem**

**Categoria: Pesquisa
Trabalho Concluído
Nível: Graduação**

Sabrina Evelin Cechet Cardoso

¹Instituto Federal Catarinense (IFC) - Campus Camboriú

**Matheus Yagi de Borba; Iury Praxedes Hillmann dos Santos; Sabrina Evelin
Cechet Cardoso**

RESUMO

A presente pesquisa teve origem durante a realização de uma atividade interdisciplinar, entre as disciplinas de Estágio Supervisionado I, Educação Inclusiva e Laboratório de Prática e Ensino-Aprendizagem I, do quinto período, do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Catarinense-*campus* Camboriú, a qual teve como objetivo a construção de um material manipulativo para a prática de ensino-aprendizagem, numa perspectiva inclusiva. Desta forma, foi confeccionado um geoplano, construído com materiais alternativos, como por exemplo, tábua de madeira reutilizável, pregos, barbantes, com o propósito de ser utilizado como ferramenta pedagógica no ensino da matemática, tendo como público alvo, alunos com deficiência visual.

Palavras-chave: Geoplano. Educação Inclusiva. Práticas de Ensino-Aprendizagem.

¹ Sabrina Evelin Cechet Cardoso: Possui Especialização em Metodologia de Ensino da Matemática Atualmente atuo como professora substituta no Instituto Federal Catarinense, campus Camboriú. sabrina.cardoso@ifc.edu.br

² Matheus Yagi de Borba: Estudante do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Catarinense, campus Camboriú. yagimatheus@gmail.com

INTRODUÇÃO

Muito se fala a respeito da educação e das ferramentas disponíveis para tornar o processo de ensino-aprendizagem ainda mais assertivo e eficaz. Dentre estas ferramentas está o geoplano.

Criado em 1961 pelo educador Dr. Caleb Gattegno (1911-1988) o geoplano foi desenvolvido diretamente para o ensino da geometria em um plano, como o próprio nome já sugere, despertando a curiosidade das crianças e dessa forma, facilitar a aprendizagem dos mesmos através de um instrumento lúdico, além de ser uma ferramenta inclusiva.

“Todos os geoplanos têm indubitável atrativo estático e foram adotados por aqueles professores que os viram ser utilizados. Podem proporcionar experiências geométricas a crianças desde cinco anos, propondo problemas de forma, dimensão, de simetria, de semelhança. De teoria dos grupos, de geometria projetiva e métrica, que servem como fecundo instrumento de trabalho, qualquer que seja o nível”. (GATTEGNO, 1961, apud KNIJNIK,;BASSO; KLUSENER, 1996, p. 5-6)”.

Através desse instrumento é possível abordar conceitos importantes da matemática como: grandeza, medidas, perímetros, áreas, coordenadas e formas geométricas.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Pensando no público alvo de deficiência visual, foi visto que seria necessário elaborar um recurso pedagógico inclusivo, desta forma, o material desenvolvido possui o intuito de auxiliar e atender algumas unidades temática e habilidades do ensino da matemática, podendo ser adaptável de acordo com o que for elaborado pelo professor, como por exemplo, o trabalho com coordenadas, plano cartesiano, formas geométricas, áreas e perímetros, entre outras habilidades da Base Comum Curricular (BNCC).

A pesquisa para o desenvolvimento do material foi realizada no laboratório da matemática, do Instituto Federal Catarinense, *campus* Camboriú, durante as aulas de Laboratório de Práticas de Ensino-aprendizagem. Foram verificadas referenciais teóricos para a construção e fundamentação das práticas propostas com a utilização do

geoplano.

Após as verificações da aplicabilidade do geoplano, foi traçado um plano de execução para a construção do material, tendo em vista que gostaríamos de realizar a confecção do material de maneira “artesanal”, sem a necessidade de utilizar ou comprar este recurso já pronto. Para dar sequência ao trabalho, utilizamos os seguintes materiais: tábua de madeira, 62 pregos pequenos, 1 prego grande, martelo, arco e serra, lixa para madeira, régua, lápis, barbante e/ou elásticos, fita isolante, fita adesiva transparente e folha de papel com informações do material e dados dos acadêmicos.

Em seguida, deu-se início a execução: corte da tábua com a medida de 18x24cm (área em que os pregos estão fixados), nesta situação foi deixado medidas extras em duas de suas arestas, conforme imagem abaixo; demarcação das coordenadas dos pontos/pinos do geoplano; foi utilizado a distância de 3 cm entre os pregos, para facilitar a manipulação do aluno durante o uso do material; o prego maior foi estrategicamente colocado no ponto central, com o intuito da definição de um ponto inicial ou origem do plano, em seguida da colocação dos pregos, foi feito o lixamento das bordas do geoplano, com finalidade de reduzir o número de farpas e pontas da madeira, além de deixar a superfície mais propícia a inserção da fita isolante, que foi inserida como forma de adorno e conservação contra umidade da madeira.

Figura 1 - Geoplano



Fonte: Matheus Yagi de Borba (autor)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste trabalho esperava-se confeccionar de maneira satisfatória um material manipulativo e inclusivo, que fosse simples, versátil no sentido de conteúdos e práticas de ensino. Além disso, a elaboração do geoplano teve o potencial de despertar reflexões sobre o ofício do professor.

Durante a explicação do geoplano construído, pode ser discutido diversas formas de aplicabilidade deste material manipulativo para o ensino da matemática, sendo sugerido maneiras nas quais nossa dupla não havia pensado, como por exemplo o uso para o ensino de conceitos mais básicos como a adição, multiplicação, estes feitos com o uso dos pontos como unidades numéricas. Além disso, evidenciamos os conceitos definidos, como o ensino das formas geométricas, grandezas e medidas, calculando a área e o perímetro dessas figuras, coordenadas do plano cartesiano, construção das formas de funções simples, entre outros conceitos.

Foi visto também que é possível construir geoplano com diversos materiais, como chapas de papelão e tampas de garrafas, trabalhando desta maneira com a sustentabilidade. Notado o baixo custo para a elaboração de um recurso didático, na qual tem potencial de incluir estudantes com ou sem deficiência visual, tornando-se um material extremamente eficaz para a prática do professor de matemática, levando em consideração os objetivos almejados.

CONCLUSÕES

Diante dos resultados encontrados, é notável que a construção e utilização do geoplano nas práticas de ensino da matemática demonstra-se de maneira satisfatória e com grande valia, tendo em vista ser um material de baixo custo, inclusivo e com a oportunidade de trabalho em diversas aplicações.

Foi realizado uma experimentação por parte de uma aluno do IFC que possui deficiência visual, ela considerou bastante convincente e promissor o trabalho realizado, pois conseguia manipular e identificar a atividade proposta junto ao geoplano.

Com a amostragem durante a XIII FICE do Instituto Federal Catarinense, *campus* Camboriú, será possível levantar mais dados para o aprimoramento da pesquisa, considerando que com esta prospecção, os resultados, o maior número de experimentações e sugestões para este material manipulativo, poderá trazer ricas informações para o aprimoramento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.

MOURA, Andréa A. LINS, Abigail Fregni. **O uso do geoplano numa perspectiva inclusiva.** ENECT. Encontro nacional de educação, ciência e tecnologia/UEPB.Campina Grande, 2011.

KNIJNIK, Gelsa; BASSO, Marcus Vinicius.; KLUSENER, Renita. **Aprendendo e ensinando com o geoplano.** Editora UNIJUI, 1996.

CORRÊA, Alessandra dos Santos; MARCHESAN, Claudia; DILL, Silvane Grespan; ZAMPIERI, Nádia; MOURA, Mariane. **Explorando o geoplano na educação infantil.** Unijui, [S. l.], p. 02-05.